

## DESCRITIVO TÉCNICO LFA1500

### 1 GERAL

#### 1.1 Modelo

Máquina Automática de Frascos e Ampolas, modelo **LFA1500**.

#### 1.2 Aplicação

Máquina semi- automática para lavar, secar e/ou soprar ampolas e frascos de vidro ou plástico.

#### 1.3 Capacidade de produção

A capacidade máxima de produção depende da quantidade de estações de lavagem interna.

<b>Numero de estações</b>	<b>Capacidade máxima de produção</b>
1 estação	1500 pçs/hora
2 estações	2200 pçs/hora

### 2 DADOS ESPECÍFICOS

#### 2.1 Construção básica

- Equipamento construído em aço inox 304 com acabamento em polimento escovado, alumínio naval anodizado claro e aço inox 316L para as partes do equipamento que tiverem contato com os processos;
- Mecanismo não aparente construído em aço carbono com pintura epoxi e oxidação preta;
- Sistema de proteções para partes mecânicas em PETG transparente, método adotado para facilitar a visualização do mecanismo e chapa inox 304 com polimento escovado;
- Sistema de conexões para filtros e entradas de alimentação externa tipo TC Clamp ou conforme escolha do cliente;
- Acionamento principal com controle de velocidade variável.

### 3 SISTEMA DE TRANSPORTE

#### 3.1 Estrela de alimentação e transporte dos objetos durante o processo.

- Estrutura construída em alumínio liga naval liga 5052F com acabamento em anodizado claro;
- Alojamento e ferramental para os objetos poliacetal natural;
- Sistema de verificação de objeto fora da posição.

## 3.2 Sistema de transporte para lavagem e secagem

Os objetos são dispostos **manualmente** na estrela por onde serão conduzidos através das 11 (onze) estações de lavagem e secagem existentes. No final do processo os objetos são retirados manualmente.

## 4 SISTEMA DE LAVAGEM E SECAGEM

### 4.1 Disposição das estações

Máquina lavadora com sistema rotativo de 11 (onze) posições de paradas efetivas de lavagem e secagem, sendo:

- a- 2 (duas) estações de lavagem interna com água quente potável ou industrial vindas da estação de bombeamento e reaproveitamento EBA95;
- b- 1 (uma) estação de lavagem externa com água quente potável ou industrial vindas da estação de bombeamento e reaproveitamento EBA95;
- c- 2 (duas) estações de secagem interna com Ar Comprimido comum;
- d- 3 (três) estações de lavagem interna com água de Osmose ou WFI;
- e- 1 (uma) estação de lavagem externa com água de Osmose ou WFI;
- f- 4 (quatro) estações de secagem interna com ar estéril;
- g- 2 (duas) estações de secagem externa com ar estéril.

OBS: esta configuração pode ser revista e realocada conforme as necessidades do cliente.

### 4.2 Estação de Bombeamento de água EBA95 (opcional)

- Reaproveita água das estações de lavagem com água estéril, para lavar os primeiros processos.
- Lava com água aquecida até 80°C.

## 5 COMANDO DA MÁQUINA

### 5.1 Painel de comando

- Painel de comando acoplado à máquina. Equipamento controlado por CLP, interface de comunicação localizada na parte frontal do painel;
- Botoeiras de comando localizadas na parte frontal do painel;
- Painel de comando com sistema de vedação à prova de tempo.

### 5.2 Sistemas de Segurança

- Botão de emergência tipo soco para parada imediata do equipamento localizado na parte frontal do painel;
- Chave de segurança para ajustagem do equipamento;

- Disjuntor de proteção contra sobrecarga de componentes elétricos;
- Cabine de proteção em policarbonato ou PETG transparente com controle de proteção para abertura de portas com o equipamento em funcionamento.
- Sistema atende a NR12 na íntegra.
- CLP e IHM para atender a CFR21 part11 (opcional)

## 6 DADOS DE CONSUMO

### 6.1 Consumo de água WFI ou PW

O tipo de água e grau de filtração dependerá das necessidades do processo;

A tabela de consumo de água relaciona o número de bicos por estação, tempo de abertura válvula(0,6s) e o diâmetro do bico. Considerar a pressão de 2bar:

<b>Nº de Bicos / Estação</b>	<b>Diâm. Int. do Bico</b>	<b>Consumo</b>
1 bico	Ø interno 1,5mm	consumo 78 ltrs/h
1 bico	Ø interno 2,5mm	consumo 110 ltrs/h

Filtro Stéril 5" carcaça Inox 316L eletropolido para água WFI, recomendado grau de filtração 0,2µ (opcional)

### 6.2 Consumo total de ar secagem interna e externa – Alimentação principal 6bar

A tabela de consumo de ar relaciona o número de bicos por estação, tempo de abertura da válvula (0,8s) e o diâmetro do bico. Considerar a pressão de 2bar:

<b>Nº de Estação</b>	<b>Diâm. Int. do Aspensor</b>	<b>Consumo</b>
1 estação	Ø interno 1,5mm	Consumo 5900 ltrs/h
1 estações	Ø interno 2,5mm	Consumo 9000 ltrs/h

Filtro Stéril 5" carcaça Inox 316L eletropolido para Ar Comprimido, recomendado grau de filtração 0,2µ (opcional)

### 6.3 Recomendação Diâmetro do Objeto X Diâmetro do Bico

<b>Diâmetro do Objeto</b>	<b>Diam. Interno do Bico</b>
Até 35mm	Ø interno 1,5mm
Acima de 36mm	Ø interno 2,5mm

### 6.4 Consumo de água Comum

A tabela de consumo de água relaciona o número de bicos por estação, tempo de abertura válvula(0,6s) e o diâmetro do bico. Considerar a pressão de 2bar:

<b>Nº de Bicos / Estação</b>	<b>Diâm. Int. do Bico</b>	<b>Consumo</b>
1 bico	Ø interno 1,5mm	consumo 70 ltrs/h
1 bico	Ø interno 2,5mm	consumo 90 ltrs/h

Filtro Stéril 5" carcaça Inox 316L eletropolido para água para água potável, recomendado grau de filtração 1,2 $\mu$  (opcional).

## 6.5 Escoamento de resíduos:

Rede de esgoto com capacidade de captação de 250L de água / hora

## 7 DIMENSÕES DOS OBJETOS

### 7.1 Diâmetro X Altura

- Diâmetro máximo Ø66mm;
- Altura máxima 200mm;
- Dimensões diferentes sob consulta.

## 8 OUTROS DADOS DA MÁQUINA

### 8.1 Dimensões da máquina

- Comprimento 1300mm;
- Largura 1030mm;
- Altura 1340mm.

### 8.2 Peso

Peso líquido 440kg.

### 8.3 Tensão

220 / 380V 60HZ. ou de acordo com a necessidade do cliente.

### 8.4 Potência

2 KW.

### 8.5 Nível de Ruído

Máximo 80 dB (A)

### 8.6 Itens que acompanham o equipamento

- Jogo de ferramental para um tamanho de objeto.
- Sistema de receita para armazenar no CLP os dados para troca de ferramental.
- Sistema de segurança para identificar um objeto fora de posição.
- Jogo de ferramentas básicas para manutenção e troca de ferramental.
- Manual do Equipamento.

## 9 TROCA DE FERRAMENTAL

## 9.1 Identificação dos Formatos

Troca de ferramental com identificação de formatos por sistema de gravação, proporcionando a fácil identificação dos mesmos para troca de ferramental. EX.:

- Ampola 2ml Ø10,75o.
- Frasco 20ml Ø22x38

## 9.2 Procedimentos para troca

Vide manual de instruções.

## 9.3 Tempo estimado para troca

Tempo máximo estimado para troca de ferramental 8min.

## 10 MANUAL DO EQUIPAMENTO

### 10.1 Itens que farão parte do manual

- Manual de operações e instruções;
- Lista de peças de reposição;
- Recomendações de peças de reposição Prioridade 1;
- Cronograma orientativo de manutenção preventiva;
- Diagrama de lubrificação;
- Manual de peças de terceiros.

## 11 OPCIONAIS

### 11.1 Estes itens não estão inclusos na máquina e devem ser cotados a parte

- Estação de bombeamento, reaproveitamento e aquecimento de água, EBA95;
- Jogo de ferramental para outras dimensões de objetos;
- Jogo de filtros para alimentações de entradas de água e ar;
- Estação de siliconização;
- Jogo de peças de reposição adicionais "Prioridade 1".
- Duplicação das estações de lavagem.
- Formatação de documentação IQ, OQ, FAT, SAT
- CLP e IHM para atender a CFR21 part11